

ESERCIZI CON ESPONENTI LETTERALI e negativi

$$1) \frac{(a^{2x+3y})^{2x+y} : (a^{2x-y})^{x+y}}{(a^{x-y})^{2x-y}} \quad [a^{3y^2+10xy}]$$

$$2) \left\{ \frac{(a^2)^{n+3} \cdot (a^3)^{n+3} : a^{3n+8}}{a^{n+3} \cdot a^{n+6} : a^4} + \frac{(a^{n+2})^{n+3} \cdot a^2}{(a^{n+5})^n \cdot (a^2)^3} + \frac{a^{7+n}}{a^{n+5}} \right\} \quad [9a^4]$$

$$3) \left\{ \frac{(a^{2n-1})^{-3} : a^{-n^2} \cdot (a^5)^n}{(a^n)^{n-1}} + \frac{a^{n+4}}{a^{n+1}} \right\}^6 \quad [64a^{18}]$$

$$4) \left\{ \frac{a^{5n-1} : a^{n-2}}{a^{n+3}} + a^{3n-2} + 3 \frac{a^{3n}}{a^2} \right\} \cdot (-a^{-(n-1)})^3 \quad [5a^n]$$

$$5) \left\{ \frac{x^{2n+1} \cdot x^{3n-1}}{x^{5n}} + \frac{x^{n+1} \cdot x^{n+2}}{x^{2n-1}} - 1 \right\}^6 \cdot [(-x^2)^{-3}]^4 \quad [1]$$

$$6) \left\{ \frac{(x^{2n-1} : x^{3n-1}) \cdot [(-x^{n+1})^5 : (-x^3)]}{x^{3-n}} + \frac{x^{2n-1} \cdot x^{4n-2}}{x^{n-2}} \right\} : (x^{1-5n})^{-1} \quad [2]$$

$$7) \left[ x^{6+n} : x^{n+4} + \frac{(x^{n-3})^{n-2}}{x^4 (x^n)^{n-5}} + \frac{(x^{n+3})^{-2} \cdot (x^{n+3})^2 : x^{3n-10}}{[(x^{-n})^{-1}]^{-2} : x^{n-8}} \right]^3 \quad [27x^6]$$

$$8) \text{ Date le espressioni } A = \left\{ [(-a^n b^{3n})(-5a^{3n} b^n) : (-a^n b^n)^2]^2 : \left(-\frac{5}{3} a^n b^{2n}\right)^2 + 3a^{2n} \right\} : (12a^{n+1}) \text{ e}$$

$$B = 4 \cdot \left[ \frac{1}{2} a^{4n-1} : \left(\frac{1}{4} a^{3n+1}\right) \right]^{-2} \cdot a^{3n-4} : a^{2-n} \text{ con } n \in \mathbb{N}, \text{ stabilire per quale valore di } n \text{ esse risultano}$$

$$\text{uguali} \quad [n = 1]$$

$$9) 2a^3b : (-5xy^2) \quad ; \quad \frac{3}{4}xy^3 : \left(-\frac{1}{2}x^4y^5\right) \quad \left[ -\frac{2}{5}a^3bx^{-1}y^{-2}; \quad -\frac{3}{2}x^{-3}y^{-2} \right]$$

$$10) (-4a^2b) : (-2ab^3) \quad ; \quad 9x^2y^3z : (-3x^3y^2z^4) \quad [2ab^{-2}; \quad -3x^{-1}yz^{-3}]$$

$$11) \left[ (a^{-2})^{-1} \right]^{-1} + \left( \frac{1}{2} a \right)^{-2} + \left[ -\left( -\frac{1}{3} a^2 \right)^{-1} \right]; \quad \left[ \left( -\frac{a}{2} \right)^{-4} \right]^3 : \left[ \left( -\frac{a}{2} \right)^2 \right]^{-5} \quad [8a^{-2}; \quad 4a^{-2}]$$

$$12) \left[ (-x^2)^4 \right]^3 \cdot [(-x)^{-3}]^{-2} : (x^{-2})^3; \quad \left[ (a^2x)^{-3} : (a^{-1}x) \right]^{-2} : (a^2x^{-2})^{-3} \quad [x^{-12}; \quad a^{16}x^2]$$

$$13) \left[ (-3ab^3)^2 : (-3ab^2) \right]^3 : \left[ -2ab^3(-ab^2)^2 c \right]^2 \cdot (3ab^{-1}c^{-1})^{-2} \quad \left[ -\frac{3}{4}a^{-5} \right]$$